

# Οι καλύτερες διαθέσιμες πρακτικές πλαισίου εφαρμογής Αρχείο καταχώρισης & ερμηνευτικό εγχειρίδιο για μια κοινή ευρωπαϊκή μέθοδο καταγραφής εγκαταστάσεων αβαθούς γεωθερμίας.

Άγγελος Γκούμας  
Μηχανικός Μεταλλείων – Μεταλλουργός, MSc

## Ενότητα 3<sup>η</sup>: Διαχείριση διοικητικών διαδικασιών



## 3.3.2 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΣΚΟΠΟΣ

- ❑ Δημιουργήθηκε για να παρέχει μια κοινή ευρωπαϊκή μέθοδο καταγραφής των εγκαταστάσεων Αβαθούς Γεωθερμίας.
- ❑ Αυτή η βάση δεδομένων θα πρέπει να υιοθετηθεί από τις συνεργαζόμενες πόλεις ως ένα εργαλείο κοινής μεθοδολογίας.
- ❑ Χάρη στις προσπάθειες του Συμφώνου των Δημάρχων και άλλες πόλεις θα μπορούσαν να συμμετέχουν στην πρωτοβουλία.



Deliverable n° D3.2 (Handbook corresponding to Database)

Title: Database Handbook

Date: June 2013

Authors: D. van Beek & M.S. Godschalk (IF Technology)

Database Handbook



## 3.3.2 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

1. Να υπάρξει μια κοινή πανευρωπαϊκή καταγραφή των συστημάτων της αβαθούς γεωθερμίας.
2. Να συγκεντρώσει χρήσιμες τεχνικές πληροφορίες για τον τύπο του συστήματος και του κτιρίου ώστε αυτές οι πληροφορίες να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας,
3. Να αποτελέσει εργαλείο στα χέρια των αρχών ώστε μέσω της καταχώρησης για
  - Το πόσα συστήματα υπάρχουν,
  - Το που βρίσκονται χωροταξικά
  - Το πόση είναι η εξοικονόμηση ενέργειας από κάθε ένανα αναλύσουν τα πραγματικά στοιχεία και να χαράξουν μια συνολική πολιτική για τις περαιτέρω δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης εκπομπών CO<sub>2</sub> που μπορούν να επιτευχθούν μέσω της γεωθερμίας στα πλαίσια των στόχων του Συμφώνου των Δημάρχων (CoM).
4. Να συλλέγει χωρικές πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση και την ακριβή θέση των συστημάτων ώστε να αξιολογεί την αλληλεπίδραση με κοντινές εγκαταστάσεις, με σκοπό να προβαίνει στον βέλτιστο υπόγειο χωροταξικό σχεδιασμό και προσαρμογή με τα υπόλοιπα Δίκτυα Κ.Ω..

## 3.3.2 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

- Αυτή η βάση δεδομένων θα πρέπει να εγκριθεί από τους συνεργαζόμενους Δήμους του προγράμματος ως ένα εργαλείο κοινής μεθοδολογίας.
- Η βάση δεδομένων θα χρησιμοποιείται από τους ανθρώπους της δημόσιας διοίκησης που είναι υπεύθυνοι για τον πολεοδομικό σχεδιασμό και την ενεργειακή πολιτική και η συμπλήρωσή της θα είναι προαπαιτούμενο της διαδικασία αδειοδότησης.
- Η τοπική αυτοδιοίκηση πρέπει να συγκεντρώσει τις πληροφορίες για τις εγκαταστάσεις που εκτελούνται στην περιοχή, προκειμένου
  - Να ποσοτικοποιηθεί το δυναμικό της εξοικονόμησης ενέργειας,
  - Να προβεί στην ανάπτυξη ενός ορθού πολεοδομικού σχεδιασμού λαμβάνοντας υπόψη την παρουσία των υπόγειων υποδομών Κ.Ω.
  - Να επιτύχει τους στόχους για την ενεργειακή απόδοση και την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια και της μείωσης ρύπων με ορίζοντα το 2020.

## 3.3.2 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Στοιχεία ιδιοκτησίας (Όνομα ιδιοκτήτη, Διεύθυνση κλπ.)
- Θέση συστήματος (Περιφέρεια, Δήμος, συντεταγμένες συστήματος, γεωτρήσεων κλπ.)
- Πληροφορίες κτιρίου (τύπος κτιρίου, θερμικές & ψυκτικές ανάγκες, ανάγκες σε ΖΝΧ)
- Πληροφορίες συστήματος (τύπος συστήματος, διάταξη κλπ.)
- Κλειστό σύστημα (είδος βρόγχου, ετήσια αποληπτόμενη ενέργεια ανά μέτρο γεωεναλλάκτη, αριθμός βρόγχων, ρευστό στον γεωεναλλάκτη κλπ.)
- Ανοιχτό σύστημα (αριθμός γεωτρήσεων, μέγιστο βάθος γεώτρησης, παροχή κλπ.)
- Γεωθερμικές αντλίες θερμότητας (αριθμός ΓΑΘ, εγκατεστημένη ισχύς, θερμοκρασία σχεδιασμού κλπ.)

# 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

## ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

ΔΟΜΗ

ΜΗΤΡΩΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (1<sup>ο</sup> μέρος)

### A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ / ΑΙΤΩΝ

- A.1. Όνομα ιδιοκτήτη
- A.2. Διεύθυνση (οδός/αρ./Τ.Κ.)
- A.3. Πόλη
- A.4. Τηλέφωνο
- A.5. E-mail

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### B. ΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- B.1. Διεύθυνση (όδος/αρ./Τ.Κ.)
- B.2. Πόλη / Δήμος
- B.3. Δημοτικό Διαμέρισμα
- B.4. Περιφέρεια / Νομός
- B.5. Συντεταγμένες<sup>(1)</sup> (x, γ σε WGS ή ΕΓΣΑ)
- B.6. Κτηματολογική μερίδα
- B.7. Θέση στο χάρτη

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  |   |
|  |  |   |
|  |  |   |
|  |  |   |
|  |  | * |
|  |  | * |

### Γ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

- Γ.1. Τύπος κτιρίου / Έτος κατασκευής
- Γ.2. Επιφάνεια κτιρίου
- Γ.3. Θερμικές απαιτήσεις
- Γ.4. Ψυκτικές απαιτήσεις
- Γ.5. Απαιτήσεις σε ΖΝΧ

|  |                |       |   |
|--|----------------|-------|---|
|  |                |       | * |
|  | m <sup>2</sup> |       | * |
|  | kWh/έτος       | % ΓΑΘ | * |

### Δ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ

- Δ.1. Ημερομηνία έναρξης λειτουργίας
- Δ.2. Τύπος συστήματος
- Δ.3. Διάταξη συστήματος

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

Δηλώνεται ο τύπος του συστήματος με βάση τις κάτωθι επιλογές:

- Ανοιχτό σύστημα κατακόρυφων παραγωγικών γεωτρήσεων και γεωτρήσεων επανεισαγωγής νερού (ATES) σε βάθος 20 - 250 m κάτω από την επιφάνεια της γης.
- Κλειστό σύστημα αποθήκευσης θερμικής ενέργειας (BTES) με γήινους εναλλάκτες (κλειστό κύκλωμα σωληνώσεων) σε βάθος 1 - 200 m.

### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

\* Απαιτούμενα πεδία

<sup>(1)</sup> Αναφέρεται στο κεντρικό σημείο του πεδίου

<sup>(2)</sup> Στην περίπτωση οριζόντιου γήινου εναλλάκτη αναγράφεται το συνολικό μήκος των σωληνώσεων

<sup>(3)</sup> Υπολογίζεται σύμφωνα με την απόφαση της Ε.Ε. (2013/114/EU/1.03.13) βάση των μετρήσεων πεδίου

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### **Ενότητα Α: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ / ΑΙΤΟΥΝΤΑ**

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τα στοιχεία επικοινωνίας του ιδιοκτήτη του συστήματος. Η τοπική / περιφερειακή διοίκηση, σε περίπτωση που χρειαστεί, θα χρησιμοποιήσει τα στοιχεία αυτά για να επικοινωνήσει με τον ιδιοκτήτη του συστήματος.

- A1. Ονοματεπώνυμο ιδιοκτήτη**
- A2. Διεύθυνση (οδός/αριθμός/Τ.Κ.)**
- A3. Πόλη**
- A4. Τηλέφωνο**
- A5. E-mail**

Η συμπλήρωση των πεδίων είναι προαιρετική.

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### Ενότητα Β: ΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Μέσω αυτής της ενότητας προσδιορίζεται η θέση του συστήματος. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περιπτώσεις αστικού ή υπεδάφιου χωροταξικού σχεδιασμού.

##### **B1. Διεύθυνση (οδός/αριθμός/Τ.Κ.)**

##### **B2. Πόλη / Δήμος**

Στα αντίστοιχα κελιά αναγράφονται τα στοιχεία διεύθυνσης του συστήματος καθώς και η πόλη/δήμος στην/-ον οποία/-ον ανήκει.

Τα πεδία αυτά είναι προαιρετικά.

##### **B3. Δημοτικό Διαμέρισμα**

##### **B4. Περιφέρεια / Νόμος**

Σε αυτά τα κελιά αναγράφεται το Δημοτικό Διαμέρισμα καθώς και η Περιφέρεια / Νόμος στην/-ον οποία/-ο ανήκει το σύστημα.

Τα πεδία αυτά είναι επίσης προαιρετικά.



## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### Ενότητα Β: ΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

##### **B5. Συντεταγμένες (x, y σε WGS ή ΕΓΣΑ)**

Οι συντεταγμένες αυτές προσδιορίζουν την ακριβή θέση του συστήματος. Σε περίπτωση που ένα σύστημα περιλαμβάνει πολλές γεωτρήσεις, θα πρέπει να καταχωρηθούν οι συντεταγμένες του κεντρικού σημείου του πεδίου των γεωτρήσεων. Οι συντεταγμένες πρέπει να καταχωρηθούν είτε στο Παγκόσμιο Γεωγραφικό Σύστημα Αναφοράς (WGS) ή στο Εθνικό Γεωγραφικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ).

##### **B6. Μερίδα Κτηματολογίου**

Εκτός από τη διεύθυνση και τις συντεταγμένες της θέσης, στην αίτηση μπορεί να συμπληρωθούν και στοιχεία του Κτηματολογίου της ιδιοκτησίας. Η καταγραφή του αριθμού Κτηματολογίου είναι προαιρετική και εξαρτάται από τις εκάστοτε οδηγίες της τοπικής / περιφερειακής διοίκησης της κάθε χώρας.

##### **B7. Θέση στο χάρτη της περιοχής**

Η θέση του συστήματος θα πρέπει να απεικονίζεται στον αντίστοιχο χάρτη της περιοχής. Μπορεί να παρουσιάζεται είτε η θέση της κάθε γεώτρησης, ή το κεντρικό σημείο στην περίπτωση συστήματος με πολλές γεωτρήσεις (βλέπε επίσης B5). Κάθε θέση που σημειώνεται πάνω στο χάρτη θα πρέπει να περιλαμβάνει και τις συντεταγμένες της. Επίσης η κλίμακα του χάρτη θα πρέπει να είναι ευκρινής.

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### Ενότητα Γ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

Η ενότητα δίνει πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά του κτιρίου που πρόκειται να θερμανθεί ή/και κλιματισθεί από την εγκατάσταση συστημάτων αβαθούς γεωθερμίας. Περιλαμβάνει επίσης πληροφορίες σχετικά με τις ετήσιες ανάγκες του κτιρίου σε θέρμανση / ψύξη. Εδώ όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά.

##### Γ1. Τύπος κτιρίου και έτος κατασκευής

Στα αντίστοιχα πεδία συμπληρώνεται ο τύπος του κτιρίου και το έτος κατασκευής του, που πρόκειται να θερμανθεί ή/και κλιματισθεί μέσω του εκάστοτε συστήματος της αβαθούς γεωθερμίας. Μπορεί να επιλεγεί ένας από τους ακόλουθους τύπους κτιρίων:

κατοικία: κτίριο του οικιακού τομέα

εμπορικό: οποιοδήποτε είδος καταστήματος, εμπορικού κέντρου κλπ

δημόσιο: οποιοδήποτε κτίριο ανήκει στο δημόσιο, καθώς και κτίρια που χρησιμοποιούνται για δημόσιους σκοπούς, όπως σιδηροδρομικοί σταθμοί, βιβλιοθήκες, νοσοκομεία, σχολεία, πανεπιστήμια κλπ

γραφείο: κτίρια γραφείων, όπου εργάζονται άνθρωποι

βιομηχανικό: κτίρια που γίνεται η παραγωγή ή επεξεργασία αγαθών, π.χ. εργοστάσια, μεταποιητικές μονάδες κλπ.

##### Γ2. Επιφάνεια κτιρίου (m<sup>2</sup>)

Αναφέρεται στο συνολικό εμβαδό του κτιρίου. Αν το κτίριο διαθέτει πολλούς ορόφους, τότε πρέπει να καταχωρηθεί το συνολικό εμβαδό όλων των ορόφων που εξυπηρετούνται π.χ. από ένα σύστημα ΓΑΘ.

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### Ενότητα Γ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

(συνέχεια)

**Γ3. Απαιτήσεις για θέρμανση ανά έτος (kWh) και (% Αβαθούς Γεωθερμίας)**

**Γ4. Απαιτήσεις για ψύξη ανά έτος (kWh) και (% Αβαθούς Γεωθερμίας)**

**Γ5. Απαιτήσεις για Ζεστό Νερό Χρήσης ανά έτος (λίτρα) και (% Αβαθούς Γεωθερμίας)**

Τα πεδία αυτά προσδιορίζουν τις συνολικές ετήσιες ανάγκες του κτιρίου σε θέρμανση, ψύξη και ζεστό νερό χρήσης καθώς και το ποσοστό των αναγκών κάλυψης από ένα σύστημα αβαθούς γεωθερμίας. Το πρώτο πεδίο προσδιορίζει τη συνολική απαιτούμενη ποσότητα (σε kWh ή λίτρα), το δεύτερο πεδίο προσδιορίζει την επί τοις εκατό συνεισφορά από το σύστημα της αβαθούς γεωθερμίας.

Αν το σύστημα δεν καλύπτει κάποια από τις παραπάνω επιλογές, τότε συμπληρώνετε η τιμή «0» στα αντίστοιχα πεδία.

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### Ενότητα Δ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ

Αυτή η ενότητα αναφέρεται στα γενικά χαρακτηριστικά του συστήματος. Όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά.

##### Δ1. Ημερομηνία πρώτης λειτουργίας

Στο πεδίο αυτό δηλώνεται η ημερομηνία που το σύστημα ενεργοποιείται άλλως τίθεται σε κανονική ή πλήρη δοκιμαστική λειτουργία. **ΠΡΟΣΟΧΗ..!!!** OXI η ημερομηνία εγκατάστασης.

##### Δ2. Τύπος συστήματος

Στο πεδίο αυτό δηλώνεται ο τύπος του προς εγκατάσταση ή εγκατεστημένου συστήματος με βάση τις κάτωθι επιλογές:

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

Ανοικτό: Σύστημα ανοικτών κατακόρυφων γεωτρήσεων νερού (παραγωγικών & επανεισαγωγής). Το σύστημα αυτό, χρησιμοποιεί την ενέργεια που είναι αποθηκευμένη σε υπόγειους υδροφορείς σε βάθος 20 – 250 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της γης ή και σε επίγειους υδροφορείς (λίμνες, ποτάμια, θάλασσα). Κατά τη χειμερινή περίοδο, το σύστημα αντλεί το νερό του υδροφορέα και εξάγει από αυτό την περιεχόμενη θερμότητα του για τη θέρμανση χώρων. Κατόπιν από την έξοδο του συστήματος νερό χαμηλότερης θερμοκρασίας επανεισάγεται μέσω μιας άλλης γεώτρησης στον ίδιο υδροφορέα. Κατά τη θερινή περίοδο συμβαίνει το αντίστροφο, δηλ. κρύο νερό αντλείται από τον υδροφορέα και επανεισάγεται σε αυτόν μετά τη χρήση σε υψηλότερη θερμοκρασία.

Κλειστό: Σύστημα αποθήκευσης θερμικής ενέργειας κλειστού τύπου μέσω κυκλώματος σωληνώσεων θαμμένων στο υπέδαφος (γήινοι εναλλάκτες θερμότητας). Οι γήινοι εναλλάκτες τοποθετούνται στο έδαφος σε βάθος 2 – 200 μέτρα και πληρώνονται με κατάλληλο ρευστό ανταλλάσσοντας θερμότητα με το έδαφος με σκοπό τη θέρμανση ή/και την ψύξη του κτιρίου. Τα Σχήματα 2 & 3 δείχνουν την αρχή λειτουργίας ενός ανοικτού και ενός κλειστού συστήματος αντίστοιχα.

# 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

## ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

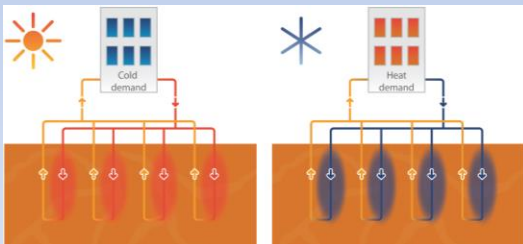
#### Ενότητα Δ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ

(Συνέχεια)

#### Δ3. Διάταξη συστήματος

Δηλώνεται ο προσανατολισμός των γεωτρήσεων/γήινων εναλλακτών του συστήματος, βάση των παρακάτω επιλογών:

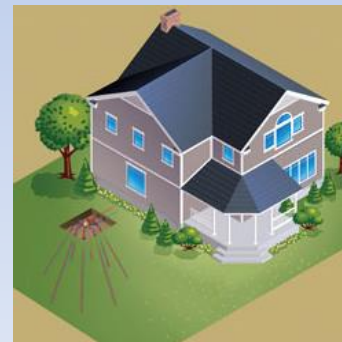
Κατακόρυφο



Οριζόντιο



Κεκλιμένο



Άλλο (π.χ. κλειστού δακτυλίου)



# 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

## ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

ΔΟΜΗ

ΜΗΤΡΩΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
ΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (2<sup>ο</sup> μέρος)

### Ε. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ

|      |   |  |                              |   |
|------|---|--|------------------------------|---|
| E.1. | Τύπος γήινων εναλλακτών                     |  |                              | * |
| E.2. | Εγκατεστημένη ισχύς                         |  | W                            | * |
| E.3. | Αριθμός γήινων εναλλακτών                   |  |                              | * |
| E.4. | Συνολικό μήκος γήινων εναλλακτών            |  | m                            | * |
| E.5. | Μέγιστο βάθος γήινων εναλλακτών             |  | m                            | * |
| E.6. | Μέση απόσταση γήινων εναλλακτών             |  | m                            |   |
| E.7. | Τύπος αντιψυκτικού & Συγκέντρωση            |  | g/m <sup>3</sup>             |   |
| E.8. | Τιμή δοκιμής θερμικής απόκρισης, TRT (λ, R) |  | W/m/K & (m <sup>2</sup> K)/W |   |

Απλό-U  
 Διπλό-U  
 Ομοαξονικό/Ομοκεντρικό  
 Άλλο / Μεικτό

### ΣΤ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ

|       |                                     |  |                   |   |
|-------|-------------------------------------|--|-------------------|---|
| ΣΤ.1. | Αριθμός γεωτρήσεων                  |  |                   | * |
| ΣΤ.2. | Μέγιστο βάθος γεωτρήσεων            |  | m                 | * |
| ΣΤ.3. | Παροχή νερού                        |  | m <sup>3</sup> /h | * |
| ΣΤ.4. | Θερμική ζώνη επίδρασης              |  | m                 |   |
| ΣΤ.5. | Διαχείριση χρησιμοποιηθέντος ύδατος |  |                   | * |

### Ζ. ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΓΑΘ)

|      |                                     |  |    |   |
|------|-------------------------------------|--|----|---|
| Z.1. | Αριθμός ΓΑΘ                         |  |    |   |
| Z.2. | Εγκατεστημένη ισχύς (θέρμανση/ψύξη) |  | kW | * |
| Z.3. | Απόδοση ΓΑΘ                         |  |    | * |
| Z.4. | Θερμοκρασία σχεδιασμού θέρμανσης    |  | °C |   |
| Z.5. | Θερμοκρασία σχεδιασμού ψύξης        |  | °C |   |

### Η. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΑΔΕΙΕΣ / ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

|      |                          |                    |                     |   |
|------|--------------------------|--------------------|---------------------|---|
| H.1. | Τύπος Αδειών / Εγκρίσεων | Διοικητικό Επίπεδο | Αριθμός Πρωτοκόλλου | * |
|------|--------------------------|--------------------|---------------------|---|

- Άδεια εξαιρέσεως
- Άδεια λειτουργίας
- Άδεια εγκατάστασης
- Άδεια εργασιών μικρής κλίμακας
- Άδεια απόρριψης
- Άδεια χρήσης νερού
- ΑΕΠΟ

Κεντρικό/Εθνικό  
 Περιφερειακό  
 Δήμος  
 Δεν εφαρμόζεται

των διαδικασιών

# 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

## ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

#### Ενότητα Ε: ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ

Αυτή η ενότητα περιγράφει τα χαρακτηριστικά ενός κλειστού συστήματος και συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση ύπαρξης εγκατεστημένων γήινων εναλλακτών.

#### Ε1. Τύπος γήινου εναλλάκτη

Στο πεδίο αυτό, δηλώνεται ο τύπος των γήινων εναλλακτών του συστήματος μεταξύ των κάτωθι επιλογών:

- Μονού βρόχου: Απλό κύκλωμα σωληνώσεων σχήματος U
- Διπλού βρόχου: Διπλό κύκλωμα σωληνώσεων σχήματος U (συνδυασμός δύο μονών κυκλωμάτων)
- Ομοαξονικός ή ομοκεντρικού βρόχου: Ένας σωλήνας μικρότερης διαμέτρου βρίσκεται εντός άλλου ομοαξονικού σωλήνα μεγαλύτερης διαμέτρου. Το ρευστό κατεβαίνει μέσα από το σωλήνα μικρότερης διαμέτρου και ανεβαίνει από τον εξωτερικό σωλήνα μεγαλύτερης διαμέτρου.
- Άλλος τύπος βρόχου: Παράδειγμα σωληνώσεων κλειστού δακτυλίου



Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό



# 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

## ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

#### **E2. Εγκατεστημένη ισχύς συστήματος (kW)**

Δηλώνεται η εγκατεστημένη ισχύς που αντιστοιχεί στην ποσότητα ενέργειας που το σύστημα μπορεί να παράγει σε μια ώρα. Δηλώνεται η τιμή σχεδιασμού της μελέτης (ονομαστική ισχύς) η οποία είναι δυνατόν να διαφέρει από την πραγματική ισχύ του συστήματος.

Το πεδίο αυτό καθίσταται υποχρεωτικό.

#### **E3. Αριθμός γήινων εναλλακτών**

Δηλώνεται ο αριθμός των εγκατεστημένων γήινων εναλλακτών. Κάθε κατακόρυφος γήινος εναλλάκτης λαμβάνεται ως **ENA κύκλωμα** ανεξάρτητα από τον τύπο του (μονού ή διπλού U).

Το πεδίο αυτό καθίσταται υποχρεωτικό.

#### **E4. Συνολικό μήκος γήινων εναλλακτών (m)**

Δηλώνεται το συνολικό μήκος των γήινων εναλλακτών που προκύπτει από το άθροισμα των επιμέρους μηκών του κάθε γήινου εναλλάκτη.

- Στην περίπτωση κατακόρυφου ή επικλινή γήινου εναλλάκτη το μήκος αυτό καθορίζεται ως η απόσταση από την επιφάνεια μέχρι τη βάση του εναλλάκτη.
- Για τους γήινους εναλλάκτες διπλού U η τιμή αυτή δηλώνεται μόνο μια φορά και αφορά την απόσταση όπως έχει καθορισθεί ανωτέρω. Για παράδειγμα σε ένα σύστημα τριών γήινων εναλλακτών, το συνολικό μήκος προκύπτει από το άθροισμα των μηκών και των τριών γήινων εναλλακτών.
- Στην περίπτωση του οριζόντιου γεωεναλλάκτη (οριζόντιο σύστημα) θα πρέπει να καταχωρείται το συνολικό μήκος των σωληνώσεων.

Το πεδίο αυτό καθίσταται υποχρεωτικό.

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### **E5. Μέγιστο βάθος γήινων εναλλακτών (m)**

Δηλώνεται το βάθος του μεγαλύτερου γήινου εναλλάκτη.

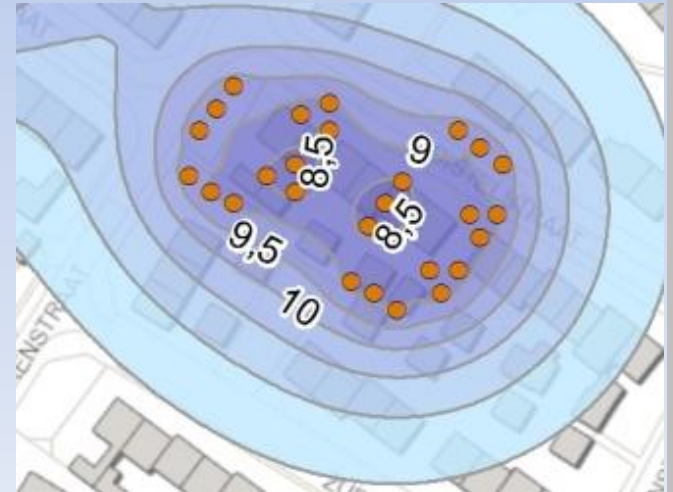
Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό.

##### **E6. Μέση απόσταση γήινων εναλλακτών (m)**

Δηλώνεται η μέση απόσταση μεταξύ των γήινων εναλλακτών (σε περίπτωση που αυτή δεν είναι ίδια μεταξύ όλων των εναλλακτών).

Το σχήμα δίνει ένα παράδειγμα ενός πεδίου με γήινους εναλλάκτες.

Το πεδίο αυτό είναι προαιρετικό.



## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### **E7. Τύπος αντιψυκτικού και Συγκέντρωση ( $\text{g/m}^3$ )**

Στα αντίστοιχα πεδία δηλώνονται ο τύπος και η συγκέντρωση του αντιψυκτικού υγρού που χρησιμοποιείται στο κλειστό κύκλωμα σωληνώσεων. Οι επιλογές είναι οι εξής:

- νερό (χωρίς αντιψυκτικό)
- νερό + αντιψυκτικό (άγνωστος ο τύπος του αντιψυκτικού)
- αλκοόλη (αλκοόλη προστίθεται στο νερό)
- γλυκόλη (γλυκόλη προστίθεται στο νερό)

Σημ.: Εάν χρησιμοποιείται μόνο νερό ως αντιψυκτικό τότε δηλώνεται η τιμή “0”

Αυτά τα πεδία είναι προαιρετικά, δεδομένου ότι δεν είναι πάντα γνωστό τι ρευστό χρησιμοποιείται στους γήινους εναλλάκτες.

##### **E8. Τιμή δοκιμής θερμικής απόκρισης, TRT ( $\lambda$ , R)**

Στο πεδίο αυτό δηλώνονται τα αποτελέσματα της δοκιμής θερμικής απόκρισης, TRT (Thermal Response Test), μέσω της οποίας καθορίζονται οι πραγματικές ιδιότητες του εδάφους, δηλ. η θερμική αγωγιμότητα ( $\lambda$ ,  $\text{W/m/K}$ ) και η θερμική αντίσταση ( $R$ ,  $\text{m}^2\cdot\text{K/W}$ ).

Το πεδίο αυτό είναι προαιρετικό.

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### **Ενότητα ΣΤ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ**

Αυτή η ενότητα περιγράφει τα χαρακτηριστικά ενός ανοιχτού συστήματος και συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση ύπαρξης ανοιχτών γεωτρήσεων.

##### **ΣΤ1. Αριθμός γεωτρήσεων**

Δηλώνεται ο αριθμός των γεωτρήσεων που ανοίχθηκαν και είναι το άθροισμα των παραγωγικών γεωτρήσεων και των γεωτρήσεων επανεισαγωγής.

Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό.

##### **ΣΤ2. Μέγιστο βάθος γεωτρήσεων (μέγιστο) (m)**

Δηλώνεται το μέγιστο βάθος της μεγαλύτερης γεώτρησης του συστήματος.

Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό.

##### **ΣΤ3. Παροχή νερού (m<sup>3</sup>/h)**

Δηλώνεται η μέγιστη ονομαστική παροχή νερού των παραγωγικών γεωτρήσεων (m<sup>3</sup> / ώρα) η οποία δεν είναι αναγκαία ίση με την πραγματική (εν λειτουργία) παροχή του συστήματος.

Σ' αυτή τη βάση δεδομένων η μέγιστη ονομαστική παροχή είναι θεωρητικό μέγεθος.

Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό.

# 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

## ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

**Ενότητα ΣΤ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ** (συνέχεια)

#### **ΣΤ4. Ζώνη θερμικής επίδρασης (m)**

Αφορά τη ζώνη θερμικής επιρροής που δημιουργεί μια γεώτρηση. Το πεδίο αυτό είναι προαιρετικό.

Στο πεδίο αυτό δηλώνεται η ακτίνα (μέτρα) του υπεδάφους που υφίστανται τις συνέπειες μιας πιθανής θερμικής επίδρασης από ένα πεδίο γεωτρήσεων.

Οι θερμικές επιδράσεις μπορούν να υπολογισθούν μέσω ενός θερμικού μοντέλου (Εικ. 11 εγχειριδίου). Σε περίπτωση που αυτό το μοντέλο δεν είναι διαθέσιμο, εναλλακτικά υπολογίζεται από την κάτωθι σχέση που δίνει την ακτίνα της θερμικής επίδρασης μιας γεώτρησης:

$$r_{th} = \sqrt{((Q \cdot C_w) / (H \cdot \pi \cdot C_a))}$$

Περισσότερες πληροφορίες στο εγχειρίδιο.

#### **ΣΤ5. Διαχείριση χρησιμοποιηθέντος ύδατος:**

Δηλώνεται ο τρόπος διαχείρισης του χρησιμοποιούμενου νερού με βάση τις κάτωθι επιλογές:

- Επανέγχυση (σε υπόγειο υδροφόρα)
- Απόρριψη στο δίκτυο αποχέτευσης
- Απόρριψη σε επιφανειακού

Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό.

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### Ενότητα Z: ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΓΑΘ)

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τεχνικές πληροφορίες για τις αντλίες θερμότητας.

##### Z1. Αριθμός αντλιών θερμότητας

Δηλώνεται ο συνολικός αριθμός των ΓΑΘ που είναι εγκατεστημένες στο κτίριο (συμπεριλαμβανομένου κάθε διαμερίσματος ξεχωριστά) και εξυπηρετούν ένα σύστημα ανοιχτών γεωτρήσεων ή κλειστών γήινων εναλλακτών.

Το πεδίο αυτό είναι προαιρετικό.

##### Z2. Εγκατεστημένη ισχύς (θέρμανση & ψύξη)

Δηλώνεται η μέγιστη θερμική/ψυκτική ισχύς (kW ή HP) της ΓΑΘ. Στην περίπτωση που περισσότερες από μια ΓΑΘ είναι εγκατεστημένες στο σύστημα τότε συμπληρώνεται το άθροισμα των επιμέρους θερμικών/ψυκτικών τιμών ισχύος της κάθε αντλίας.

Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό.

##### Z3. Απόδοση ΓΑΘ ( $COP/SCOP/SPF_{H2}$ )

Δηλώνεται η τιμή της απόδοσης της ΓΑΘ (αδιάστατος αριθμός) με βάση τον συντελεστή/δείκτη απόδοσης που επιλέγεται από την κάτωθι λίστα:

- Συντελεστής Απόδοσης για τη θέρμανση (COP),
- Εποχιακός Συντελεστής Απόδοσης για θέρμανση και ψύξη (SCOP) και
- Μέσος Εποχιακός Συντελεστή Απόδοσης (SPF).

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### Ενότητα Ζ: ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (Συνέχεια)

##### **Z4. Θερμοκρασία σχεδιασμού του συστήματος για θέρμανση (°C)**

Δηλώνεται η θερμοκρασία σχεδιασμού του συστήματος για τη λειτουργία της ΓΑΘ σε κατάσταση θέρμανσης (θεωρητική και όχι πραγματική τιμή).

Η πραγματική θερμοκρασία θέρμανσης μπορεί να διαφέρει από τη θερμοκρασία σχεδιασμού εξαιτίας της επίδρασης των κατά τόπους κλιματικών συνθηκών.

Το πεδίο αυτό είναι προαιρετικό.

##### **Z5. Θερμοκρασία σχεδιασμού του συστήματος για ψύξη (°C)**

Δηλώνεται η θερμοκρασία σχεδιασμού του συστήματος για τη λειτουργία της ΓΑΘ σε κατάσταση ψύξης (θεωρητική και όχι πραγματική τιμή).

Η πραγματική θερμοκρασία ψύξης μπορεί να διαφέρει από τη θερμοκρασία σχεδιασμού εξαιτίας της επίδρασης των κατά τόπους κλιματικών συνθηκών.

Το πεδίο αυτό είναι προαιρετικό.

## 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

### ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

##### Ενότητα Η: ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΑΔΕΙΕΣ

Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει όλες τις πιθανές Διοικητικές Άδειες και Εγκρίσεις που θα πρέπει να ληφθούν καθώς και το επίπεδο εμπλοκής της Δημόσιας Διοίκησης κατά την εγκατάσταση ενός συστήματος ΓΑΘ.

Τα πεδία που θα πρέπει να συμπληρωθούν αφορούν τις κάτωθι πληροφορίες:

- Τον τύπο των κατά νόμο Αδειών/Εγκρίσεων: Στο πεδίο αυτό μέσα από μια λίστα αδειών/εγκρίσεων καταγράφονται οι σχετικές άδειες/εγκρίσεις που έχουν ληφθεί μέχρι εκείνη τη στιγμή
- Το επίπεδο αδειοδότησης: Στο πεδίο αυτό επιλέγεται το επίπεδο της εμπλεκόμενης διοίκησης σύμφωνα με τις κάτωθι επιλογές:
  - ο Κεντρικό/Εθνικό
  - ο Περιφερειακό
  - ο Δήμου
  - ο Δεν εφαρμόζεται
- Τον Αριθμό Πρωτοκόλλου του εγγράφου της διοικητικής πράξης (άδειας ή έγκριση) που έχει λάβει από τη σχετική τοπική (περιφέρεια, δήμος) ή κεντρική υπηρεσία



# 3.3 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

## ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

### ΕΡΜΗΝΕΙΑ

#### Ενότητα Η: ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΑΔΕΙΕΣ

Λίστα πιθανών τύπων αδειών και εγκρίσεων:

- ❑ **Άδεια Εγκατάστασης:** Άδεια που απαιτείται για την εγκατάσταση ενός συστήματος αβαθούς γεωθερμίας.
- ❑ **Δήλωση Εξαίρεσης:** Αφορά εγκαταστάσεις που εξαιρούνται από οποιαδήποτε διαδικασία χορήγησης αδειών
- ❑ **Άδεια Λειτουργίας:** Άδεια που απαιτείται για την έναρξη λειτουργίας του συστήματος. Ακολουθεί την περίοδο δοκιμαστικής λειτουργίας και εκδίδεται μετά την άδεια εγκατάστασης
- ❑ **Άδεια μικρής κλίμακας:** Εναλλακτική άδεια η οποία μπορεί να αντικαταστήσει είτε την εξαίρεση ή την άδεια εγκατάστασης ή και τις δύο, ανάλογα με τις ειδικές κανονιστικές διατάξεις κάθε χώρας.
- ❑ **Άδεια χρήσης υδάτων:** Άδεια που απαιτείται για να επιτραπεί η άντληση υπόγειων υδάτων για ένα σύστημα ανοικτού τύπου.
- ❑ **Άδεια απόρριψης:** Άδεια που ενδέχεται να απαιτηθεί για την απόρριψη του νερού από ένα σύστημα ΓΑΘ εντός επιφανειακού ή υπόγειου αποδέκτη ή για τον καθαρισμό ενός συστήματος ανοικτού τύπου.
- ❑ **Περιβαλλοντικοί όροι:** Άδεια που απαιτείται για να επιτραπεί η εγκατάσταση ή η λειτουργία ενός πολύ μεγάλου συστήματος ή ενός συστήματος που έχει σχεδιαστεί να εγκατασταθεί σε περιβαλλοντικά ευαίσθητη περιοχή.



Ευχαριστώ για την προσοχή σας

